

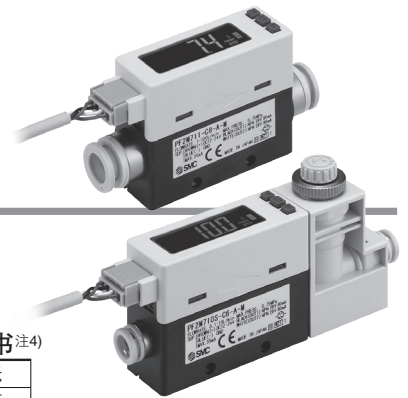
2色显示式

# 数字式流量传感器

# PF2M7 系列



RoHS



## 型号表示方法

PF2M7 10 [ ] - C6 - A [ ] - M [ ] [ ]

类型

|   |       |
|---|-------|
| 7 | 显示一体型 |
|---|-------|

额定流量范围(量程)

|    |             |
|----|-------------|
| 10 | 0.1~10L/min |
| 25 | 0.3~25L/min |
| 50 | 0.5~50L/min |
| 11 | 1~100L/min  |

流量调节阀

|     |   |
|-----|---|
| 无记号 | 无 |
| S   | 有 |

配管口径

| 记号 | 口径 | 额定流量范围 |    |    |    |
|----|----|--------|----|----|----|
|    |    | 10     | 25 | 50 | 11 |
| C6 | φ6 | ●      | ●  | ●  |    |
| C8 | φ8 |        |    |    | ●  |

输出规格

| 记号 | OUT1 | OUT2                            |
|----|------|---------------------------------|
| A  | NPN  | NPN                             |
| B  | PNP  | PNP                             |
| C  | NPN  | 模拟1~5V ⇔ 模拟0~10V <sup>注1)</sup> |
| D  | NPN  | 模拟4~20mA                        |
| E  | PNP  | 模拟1~5V ⇔ 模拟0~10V <sup>注1)</sup> |
| F  | PNP  | 模拟4~20mA                        |

注1) 可通过按钮操作选择1~5V或0~10V中的一种。出厂时, 已选择为1~5V。

可选项1

| 无记号               | W                              |
|-------------------|--------------------------------|
| 带插头的导线(2m)        | 带插头的导线(2m)<br>+<br>插头部用橡胶罩(硅胶) |
|                   |                                |
| ※与PFM系列(以前型号)有互换性 | ※与PFM系列(以前型号)有互换性              |
| N                 |                                |
| 无带插头的导线           |                                |

校正证明书<sup>注4)</sup>

|     |   |
|-----|---|
| 无记号 | 无 |
| A   | 有 |

注4) 订图书格式仅为日英并记。

单位规格

|     |                        |
|-----|------------------------|
| M   | SI单位固定 <sup>注2)</sup>  |
| 无记号 | 带单位切换功能 <sup>注3)</sup> |

注2) 固定单位 瞬时流量: L/min  
累计流量: L

注3) 新计量法上(日本国内为SI单位), 仅向日本以外的国家销售。  
可切换单位 瞬时流量: L/min ⇔ cfm  
累计流量: L ⇔ ft<sup>3</sup>

可选项2

| 无记号                             | R                                | S                           |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 无                               | 托架(无流量调节阀用)<br>ZS-33-M<br>       | 托架(带流量调节阀用)<br>ZS-33-MS<br> |
|                                 | ※与PFM系列(以前型号)有互换性                | ※与PFM系列(以前型号)有互换性           |
| T                               | V                                |                             |
| 面板安装附件(无流量调节阀用)<br>ZS-33-2J<br> | 面板安装附件(带流量调节阀用)<br>ZS-33-2JS<br> |                             |
|                                 |                                  |                             |

注) 各可选项没有组装在产品上, 同包出厂。

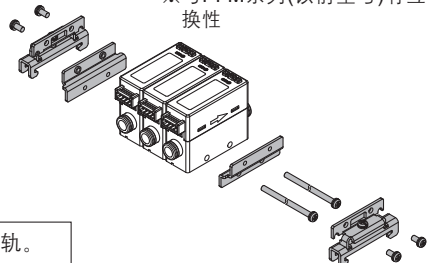
## DIN导轨安装件(另行订购品)

ZS-33-R 3

※与PFM系列(以前型号)有互换性

位数

|   |    |
|---|----|
| 1 | 1位 |
| 2 | 2位 |
| 3 | 3位 |
| 4 | 4位 |
| 5 | 5位 |



· 请客户自行准备DIN导轨。

# PF2M7 系列

## 规格

有关流量传感器共同注意事项及产品单独注意事项，请通过本公司官网的《使用说明书》确认。



| 型号                    |                                     | PF2M710   | PF2M725                            | PF2M750        | PF2M711        |             |
|-----------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|----------------|----------------|-------------|
| 流体                    | 适合流体 <sup>注1)</sup>                 | 干燥空气、N <sub>2</sub> 、Ar、CO <sub>2</sub> (JIS B8392-1 1.1.2~1.6.2、ISO8573-1 1.1.2~1.6.2) |                                    |                |                |             |
|                       | 流体温度范围                              | 0~50°C  |                                    |                |                |             |
| 流量规格                  | 检测方式                                | 热式(分流式)   |                                    |                |                |             |
|                       | 额定流量范围                              | 干燥空气、N <sub>2</sub> 、Ar   | 0.1~10L/min                        | 0.3~25L/min    | 0.5~50L/min    | 1~100L/min  |
|                       |                                     | CO <sub>2</sub>   | 0.1~5L/min                         | 0.3~12.5L/min  | 0.5~25L/min    | 1~50L/min   |
|                       | 设定流量范围                              | 瞬时流量  | -5~105%(对于最大额定流量)                  |                |                |             |
|                       |                                     | 累计流量  | 0.0~99999999.9L                    | 0~999999999L   |                |             |
|                       | 最小设定单位                              | 瞬时流量  | 0.01L/min                          | 0.1L/min       |                |             |
| 累计流量                  |                                     | 0.1L  | 1L                                 |                |                |             |
| 累计脉冲的换算值              |                                     | 0.1L/pulse  |                                    |                | 1L/pulse       |             |
| 累计保持功能 <sup>注2)</sup> |                                     | 从2分钟间隔、5分钟间隔中选择   |                                    |                |                |             |
| 压力规格                  | 额定压力范围 <sup>注3)</sup>               | -0.07~0.75MPa   |                                    |                |                |             |
|                       | 耐压力                                 | 1.0MPa  |                                    |                |                |             |
|                       | 压力损失                                | 参见压力损失图   |                                    |                |                |             |
|                       | 压力特性                                | ±5%F.S. ± 1digit(0.35MPa基准)   |                                    |                |                |             |
| 电气规格                  | 电源电压 <sup>注4)</sup>                 | DC12~24V ± 10%  |                                    |                |                |             |
|                       | 消耗电流                                | 35mA以下  |                                    |                |                |             |
|                       | 保护                                  | 逆接保护  |                                    |                |                |             |
| 精度 <sup>注5)</sup>     | 显示精度                                | ±3%F.S. ± 1digit  |                                    |                |                |             |
|                       | 模拟输出精度                              | ±3%F.S.   |                                    |                |                |             |
|                       | 重复精度                                | ±1%F.S. ± 1digit(选择数字滤波器0.05s时, 为±2%F.S. ± 1digit)                                      |                                    |                |                |             |
|                       | 温度特性                                | ±3%F.S. ± 1digit(15~35°C ; 25°C基准)<br>±5%F.S. ± 1digit(0~50°C ; 25°C基准)                 |                                    |                |                |             |
| 开关输出                  | 输出形式                                | NPN/PNP集电极开路  |                                    |                |                |             |
|                       | 输出模式                                | 可从迟滞模式、上下限比较模式、累计输出模式、累计脉冲输出模式、错误输出、开关输出OFF中选择  |                                    |                |                |             |
|                       | 开关动作                                | 从正转输出、反转输出中选择   |                                    |                |                |             |
|                       | 最大负载电流                              | 80mA  |                                    |                |                |             |
|                       | 最大外加电压                              | DC28V(仅NPN)   |                                    |                |                |             |
|                       | 内部电压降                               | NPN : 1V以下(负载电流80mA) PNP : 1.5V以下(负载电流80mA)   |                                    |                |                |             |
|                       | 响应时间 <sup>注6)</sup>                 | 50ms以下  |                                    |                |                |             |
|                       | 延迟时间 <sup>注7)</sup>                 | 0~0.10s(每隔0.01s)、0.1~1.0s(每隔0.1s)、1~10s(每隔1s)、<br>从20s、30s、40s、50s、60s中选择               |                                    |                |                |             |
|                       | 迟滞 <sup>注8)</sup>                   | 从0可变  |                                    |                |                |             |
| 保护                    | 短路保护                                |   |                                    |                |                |             |
| 模拟输出 <sup>注9)</sup>   | 输出形式                                | 电压输出 : 1~5V(可选择0~10V) <sup>注10)</sup> 、电流输出4~20mA                                       |                                    |                |                |             |
|                       | 阻抗                                  | 输出阻抗约1kΩ  |                                    |                |                |             |
|                       | 响应时间 <sup>注6)</sup>                 | 最大负载阻抗 电源电压24V时 : 600Ω 电源电压12V时 : 300Ω  |                                    |                |                |             |
| 显示                    | 显示单位基准 <sup>注11)</sup>              | 选择标准状态(STD)、基准状态(NOR)   |                                    |                |                |             |
|                       | 显示模式                                | 选择瞬时流量显示、累计流量显示   |                                    |                |                |             |
|                       | 单位 <sup>注12)</sup>                  | 瞬时流量  | L/min、cfm                          |                |                |             |
|                       |                                     | 累计流量  | L、ft <sup>3</sup>                  |                |                |             |
|                       | 可显示范围                               | 瞬时流量  | -0.5~10.5L/min                     | -1.3~26.3L/min | -2.5~52.5L/min | -5~105L/min |
|                       |                                     | 归零范围  | 0~±10%F.S.(对于最大额定流量, 每隔1%F.S.进行选择) |                |                |             |
| 显示部                   | 累计流量 <sup>注13)</sup>                | 0.0~99999999.9L   | 0~999999999L                       |                |                |             |
| 动作指示灯                 | 显示方式 : LCD 显示颜色 : 红色、绿色 显示位数 : 4位7段 |   |                                    |                |                |             |
| 数字滤波器 <sup>注14)</sup> | 从0.05s、0.1s、0.5s、1s、2s、5s中选择        |   |                                    |                |                |             |
| 耐环境                   | 防护等级                                | IP40  |                                    |                |                |             |
|                       | 耐电压                                 | AC1000V 1分钟 充电部及壳体间   |                                    |                |                |             |
|                       | 绝缘电阻                                | 50MΩ以上(DC500V兆欧表)充电部及壳体间  |                                    |                |                |             |
|                       | 使用温度范围                              | 动作时 : 0~50°C, 保存时 : -10~60°C(未结露及未冻结)   |                                    |                |                |             |
| 标准                    | 动作时·保存时 : 35~85%RH(未结露及未冻结)         |   |                                    |                |                |             |
| 配管 <sup>注15)</sup>    | 配管规格                                | C6(ø6)  |                                    |                | C8(ø8)         |             |
|                       | 配管引出方向                              | 直通  |                                    |                |                |             |
| 接触流体部主要材质             |                                     | PPS、PBT、FKM、SUS304、黄铜(无电解镀镍)、Si、Au、GE4F   |                                    |                |                |             |
| 重量                    | 主体                                  | 40g   |                                    |                | 48g            |             |
|                       | 流量调节阀                               | +34g  |                                    |                |                |             |
|                       | 导线                                  | +35g  |                                    |                |                |             |
|                       | 托架                                  | +20g  |                                    |                |                |             |
|                       | 面板安装附件                              | +15g  |                                    |                |                |             |
| DIN导轨安装件              |                                     | +65g  |                                    |                |                |             |

注1) 请参见P2中的“推荐气动回路示例”。

注2) 使用累计保持功能的情况, 请通过使用条件计算寿命, 在寿命范围内使用。记忆元件(电子零件)的访问次数界限为370万次。24小时通电的情况, 寿命如下所示。

- 5分钟间隔 : 5分钟 × 370万次 = 1850万分钟 = 35年
- 2分钟间隔 : 2分钟 × 370万次 = 740万分钟 = 14年

注3) 负压为产品IN侧(1次侧)的压力值。

注4) 将多个产品紧贴设置的情况, 请使用电源电压的上限DC24V。

注5) 适合流体 : 精度值基于干燥空气, 其余流体, 精度值为一个参考值。

注6) 数字滤波器 : 0.05s时的值。

注7) 从瞬时流量到达设定值到开关输出间的时间可进行设定。

注8) 流量在设定值附近变动的情况, 如果未设定变动幅度以上的迟滞值, 则会产生振荡。

注9) 使用带模拟输出的产品的场合。

注10) 选择0~10V的场合, 关于允许负载电流, 请参见模拟输出图。

注11) 标准状态(STD) : 20[°C]、101.3kPa(绝对压力)、65%RH(规格中记载的流量为标准状态的值)

基准状态(NOR) : 0[°C]、101.3kPa(绝对压力)、0%RH

注12) 可在带单位切换功能的产品场合设定。

注13) 累计流量显示为取整显示。通常显示上游4位。

注14) 对于传感器输入, 可设定数字滤波器的时间。为阶跃输入的90%的响应时间。

注15) 请先确认快换接头的注意事项, 然后再使用。此外, 要变更背面安装等的配管状态时, 请使用通用接头(KQ□L系列)。根据配管条件, 可能会影响流量精度。

注16) 致力于提升品质, 不妨碍性能但外观有细微划痕、脏污、显示色、亮度不均匀等均为优良品。

## 流量范围

| 型号      | 流量范围                   |                                    |                                     |                                     |                                     |  |
|---------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
|         | -5L/min                | 0L/min                             | 10L/min                             | 25L/min                             | 50L/min                             | 100L/min                               |
| PF2M710 |                        | 0.1L/min<br>-0.5L/min<br>-0.5L/min | 10.0L/min<br>10.5L/min<br>10.5L/min |                                     |                                     |  |
| PF2M725 |                        | 0.3L/min<br>-1.3L/min<br>-1.3L/min |                                     | 25.0L/min<br>26.3L/min<br>26.3L/min |                                     |  |
| PF2M750 |                        | 0.5L/min<br>-2.5L/min<br>-2.5L/min |                                     |                                     | 50.0L/min<br>52.5L/min<br>52.5L/min |  |
| PF2M711 | -5.0L/min<br>-5.0L/min |                                    | 1.0L/min                            |                                     |                                     | 100.0L/min<br>105.0L/min<br>105.0L/min |

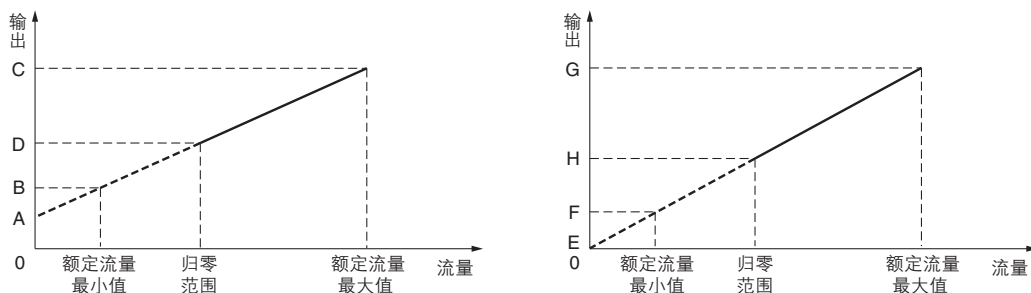
额定流量范围
  设定流量范围
  显示流量范围

## 流量/模拟输出

|              | A   | B             |         | C    |
|--------------|-----|---------------|---------|------|
|              |     | PF2M710/50/11 | PF2M725 |      |
| 电压输出(1-5V)   | 1V  | 1.04V         | 1.05V   | 5V   |
| 电流输出(4-20mA) | 4mA | 4.16mA        | 4.19mA  | 20mA |

|                            | E  | F             |         | G   |
|----------------------------|----|---------------|---------|-----|
|                            |    | PF2M710/50/11 | PF2M725 |     |
| 电压输出(0-10V) <sup>注1)</sup> | 0V | 0.10V         | 0.12V   | 10V |

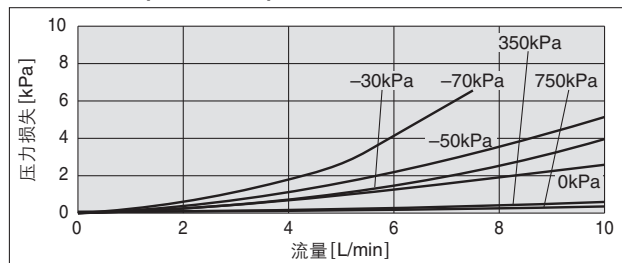


注1) 选择0-10V时, 从连接元件流入模拟输出线的电流请设定为20μA以下。  
 流过20μA以上的电流的场合, 在大约0.5V以下的范围内可能无法满足精度。

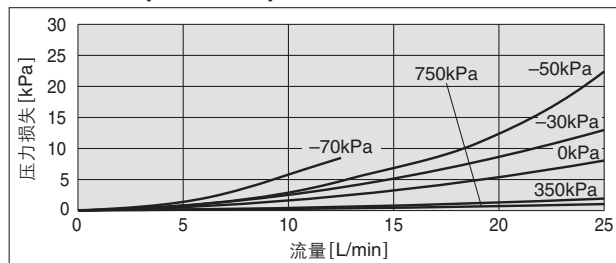
注2) D或H根据归零功能的设定值而变动。  
 将归零设定值设定为0的场合, 流量显示值从0L/min开始显示, 在水平方向设置及供给压力0.35MPa以外的条件下, 流体不流动时也可能会有0L/min以外的流量显示。

## 压力损失(参考数据)无流量调节阀

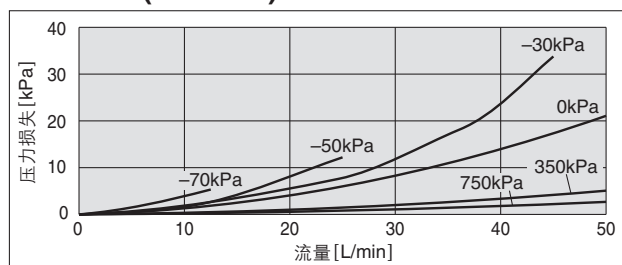
### PF2M710(10L/min)



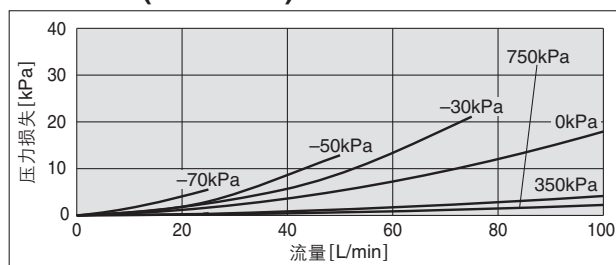
### PF2M725(25L/min)



### PF2M750(50L/min)



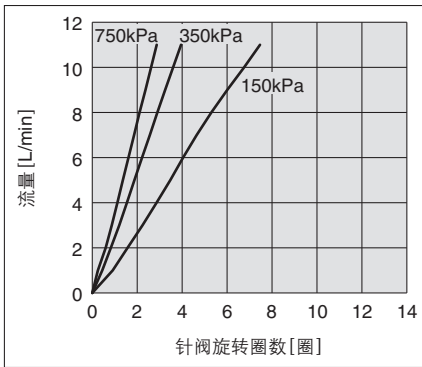
### PF2M711(100L/min)



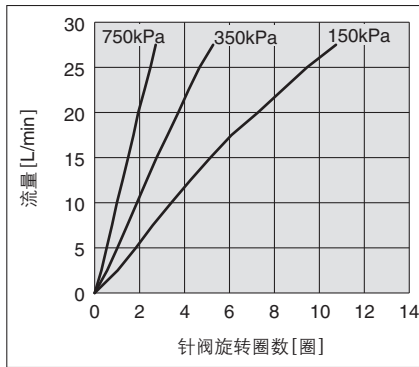
# PF2M7 系列

## 流量特性(参考数据)

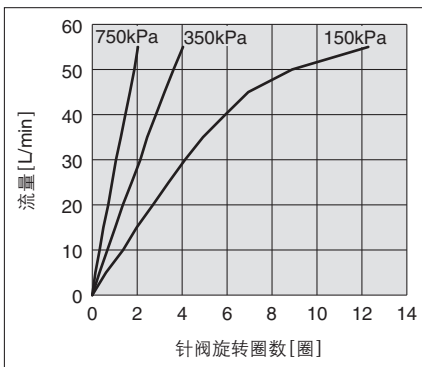
PF2M710(10L/min)



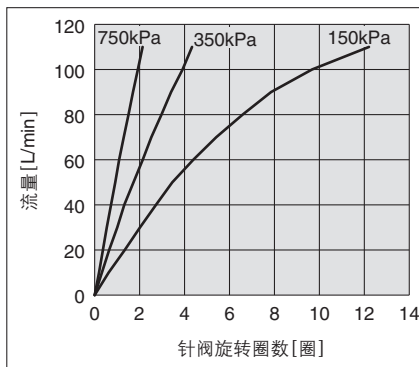
PF2M725(25L/min)



PF2M750(50L/min)



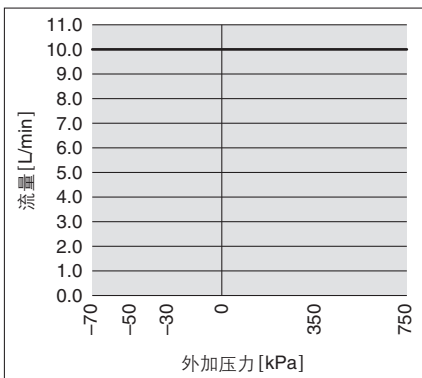
PF2M711(100L/min)



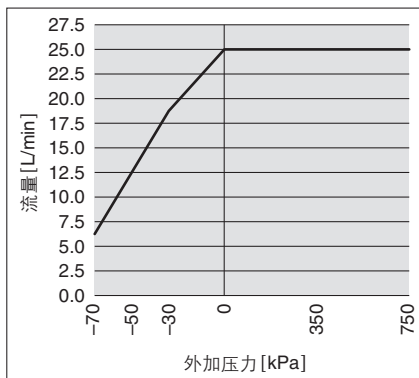
## 负压时的流量特性(参考数据)

PF2M系列使用负压(-70kPa~0kPa)时，在每个流量范围内，可计量范围都会变动。请参考下图，选定流量范围。

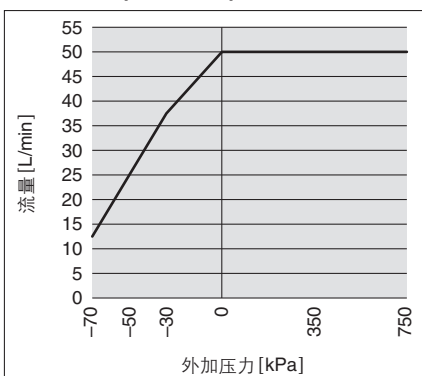
PF2M710(10L/min)



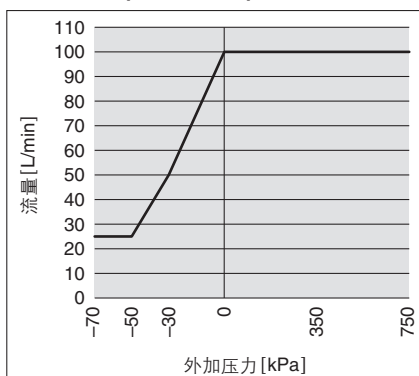
PF2M725(25L/min)



PF2M750(50L/min)

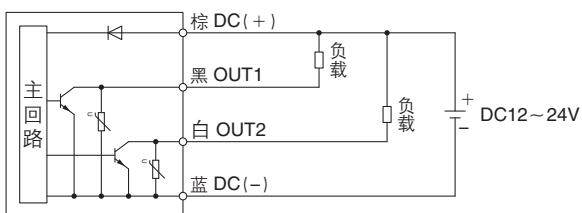


PF2M711(100L/min)



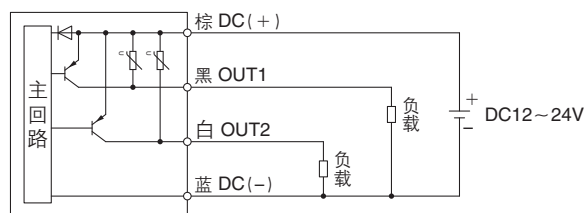
## 内部回路和配线示例

### NPN + NPN输出型 PF2M7□□-□-A□-□□□



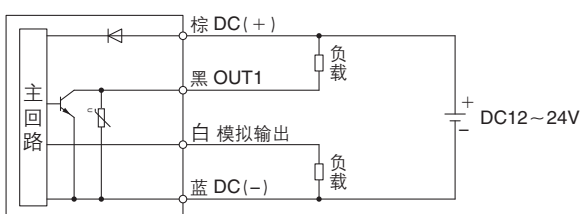
最大外加电压:28V、最大负载电流:80mA、内部电压降:1V以下

### PNP + PNP输出型 PF2M7□□-□-B□-□□□



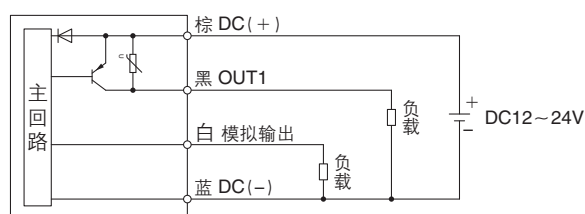
最大负载电流:80mA、内部电压降:1.5V以下

### NPN + 模拟输出型 PF2M7□□-□-C/D□-□□□



最大外加电压:28V、最大负载电流:80mA、内部电压降:1V以下  
C: 模拟输出: 可选择1~5V、0~10V  
输出阻抗: 1kΩ  
D: 模拟输出: 4~20mA  
负载阻抗: 50~600Ω

### PNP + 模拟输出型 PF2M7□□-□-E/F□-□□□

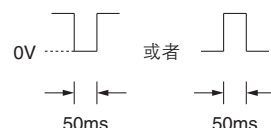
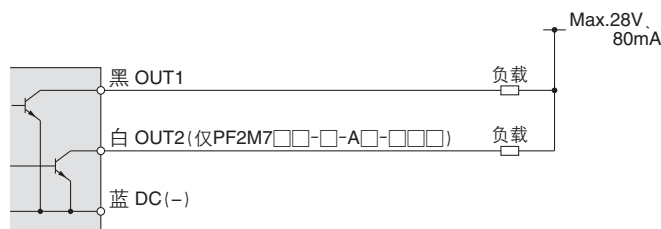


最大负载电流:80mA、内部电压降:1.5V以下  
E: 模拟输出: 可选择1~5V、0~10V  
输出阻抗: 1kΩ  
F: 模拟输出: 4~20mA  
负载阻抗: 50~600Ω

## 累计脉冲输出配线示例

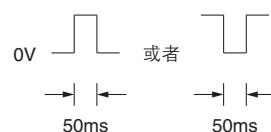
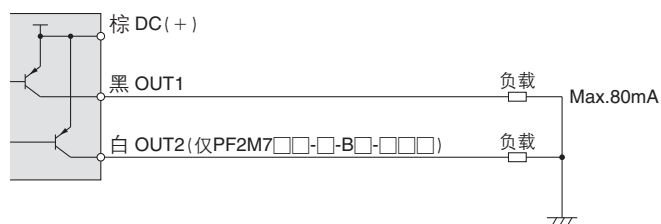
### NPN + NPN输出型 PF2M7□□-□-A□-□□□

### NPN + 模拟输出型 PF2M7□□-□-C□-□□□ PF2M7□□-□-D□-□□□



### PNP + PNP输出型 PF2M7□□-□-B□-□□□

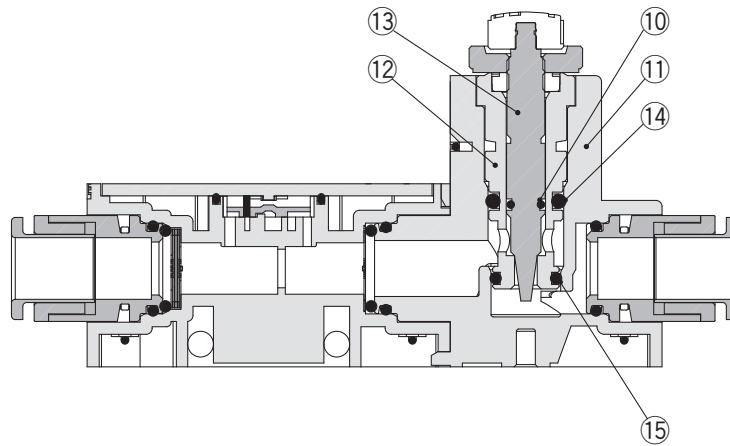
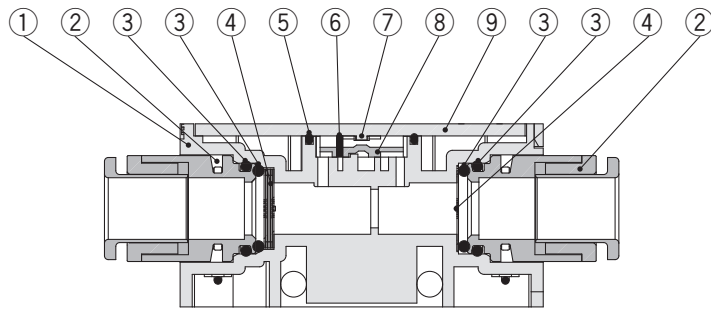
### PNP + 模拟输出型 PF2M7□□-□-E□-□□□ PF2M7□□-□-F□-□□□



# PF2M7 系列

## 接触流体部结构图

### PF2M710/725/750/711

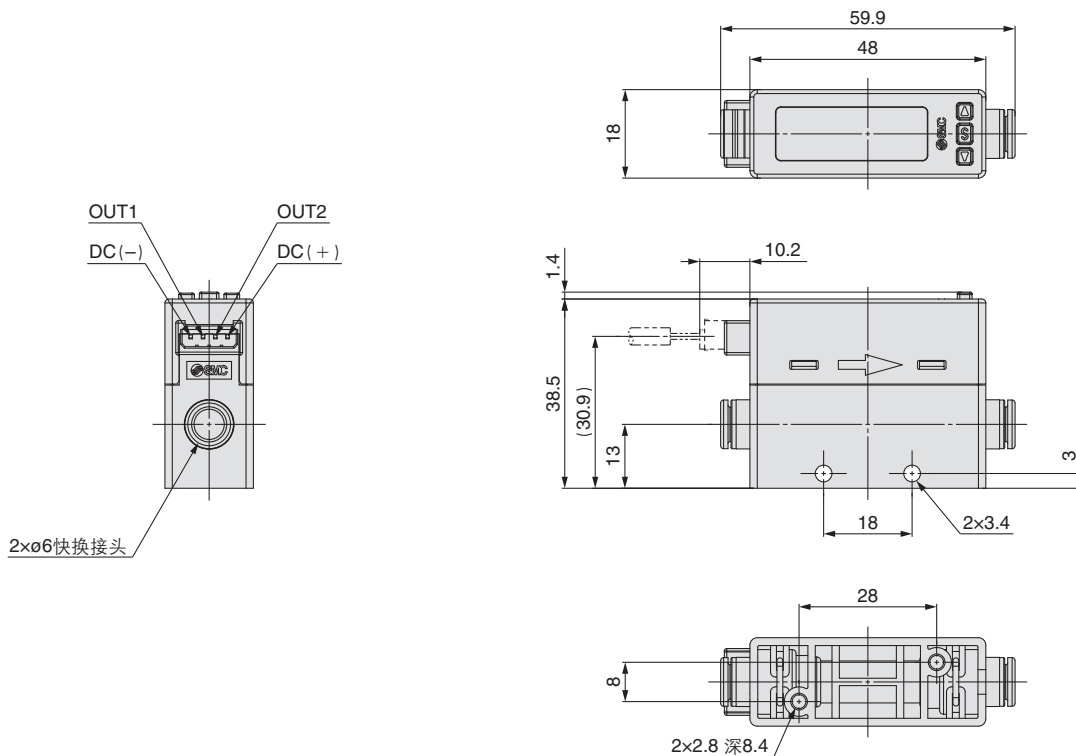


### 组成零部件

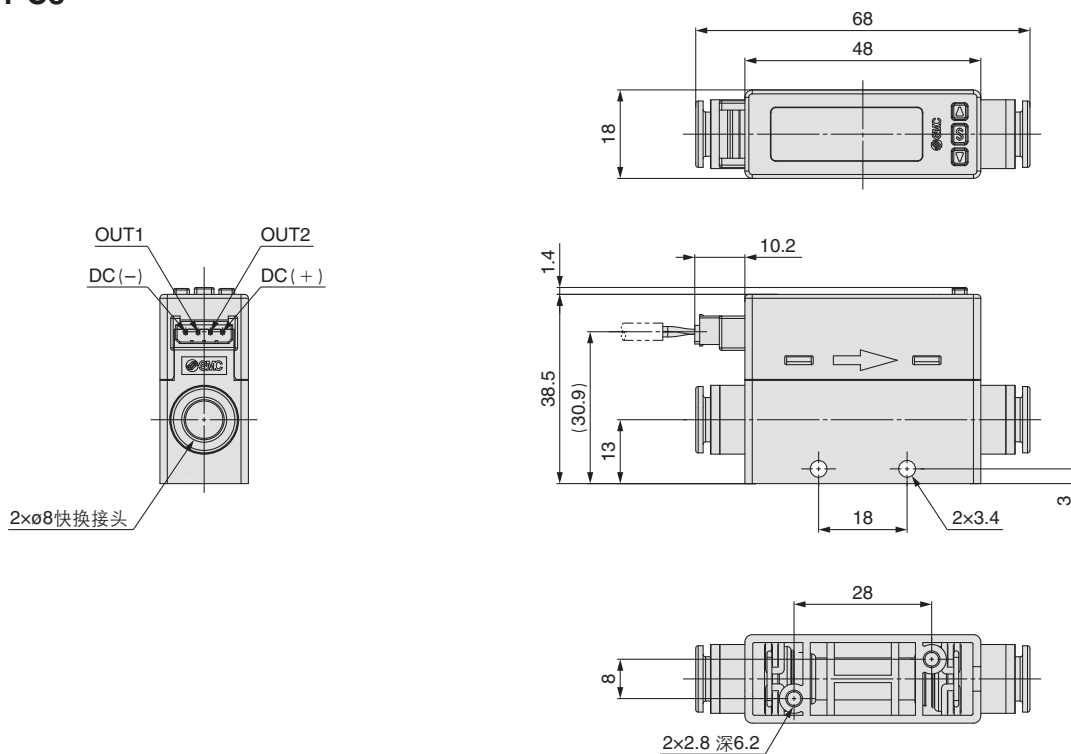
| 序号 | 名称      | 材质     | 备注    |
|----|---------|--------|-------|
| 1  | 主体      | PPS    |       |
| 2  | 配管接头    | 黄铜     | 无电解镀镍 |
| 3  | O形圈     | FKM    |       |
| 4  | 整流网     | SUS304 |       |
| 5  | 密封圈     | FKM    |       |
| 6  | 整流网     | SUS304 |       |
| 7  | 传感器芯片   | 硅      |       |
| 8  | 主体B     | PPS    |       |
| 9  | 基板      | GR4F   |       |
| 10 | O形圈     | FKM    | 氟涂层   |
| 11 | 流量调节阀主体 | PBT    |       |
| 12 | 主体      | 黄铜     | 无电解镀镍 |
| 13 | 针阀      | 黄铜     | 无电解镀镍 |
| 14 | O形圈     | FKM    | 氟涂层   |
| 15 | O形圈     | FKM    | 氟涂层   |

外形尺寸图

PF2M710/25/50-C6



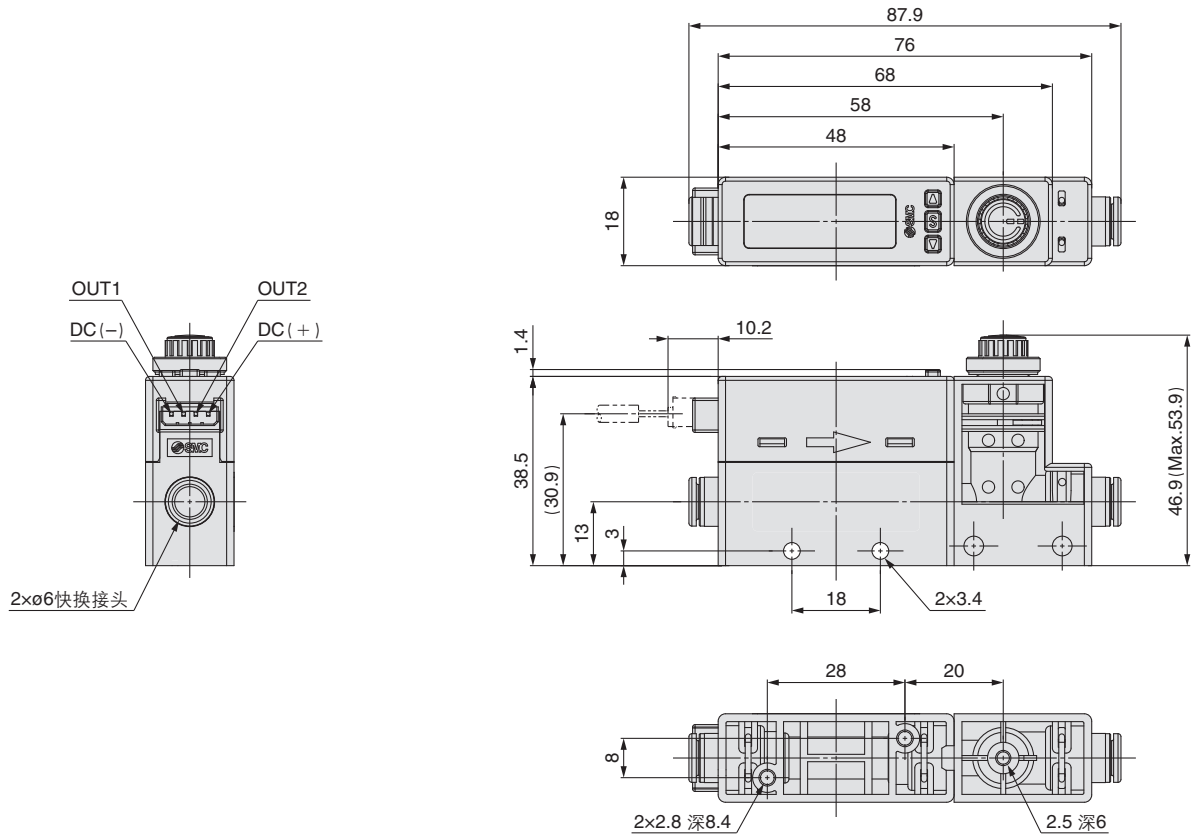
PF2M711-C8



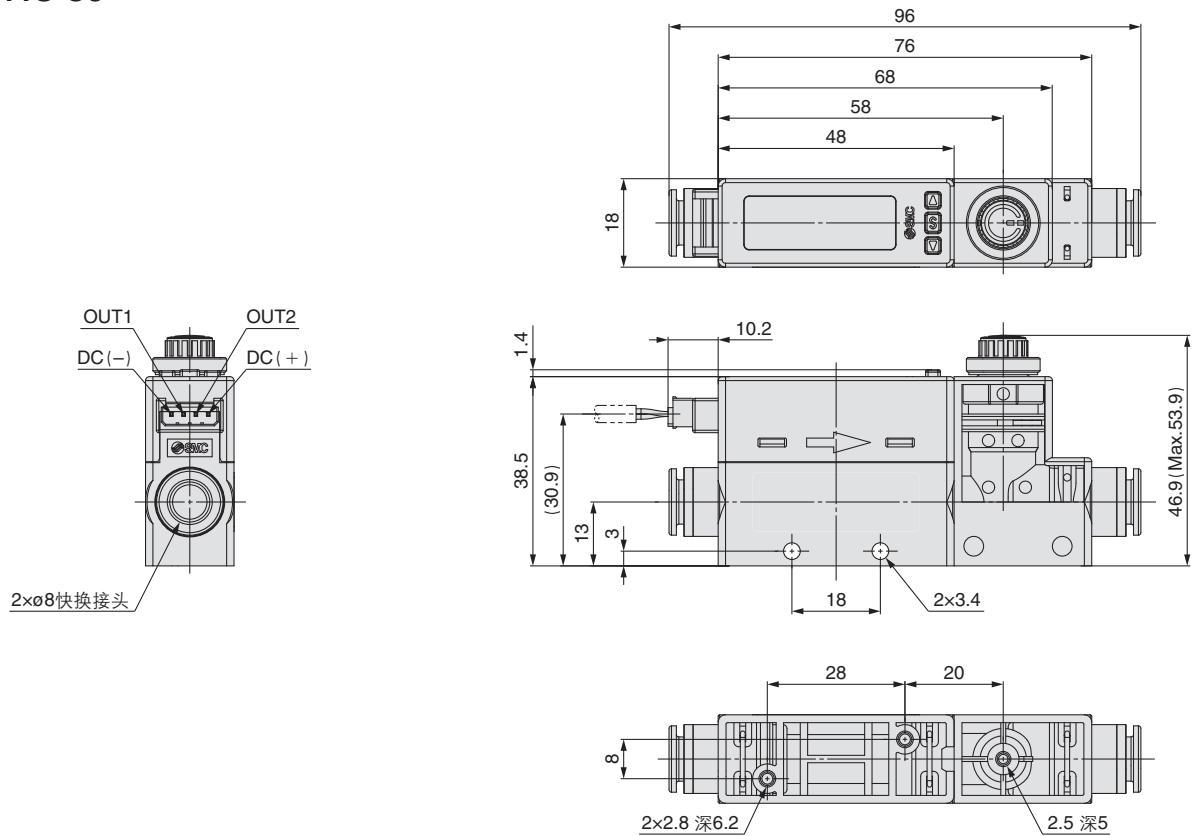
# PF2M7 系列

## 外形尺寸图

### PF2M710/25/50S-C6



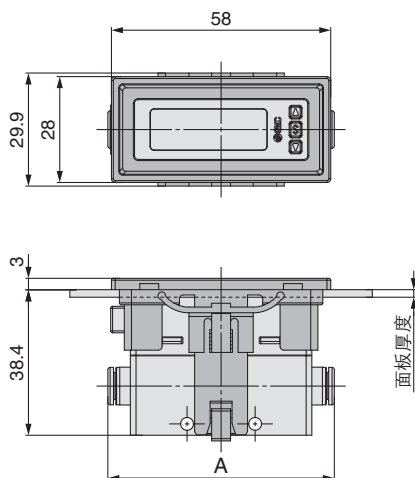
### PF2M711S-C8



## 外形尺寸图

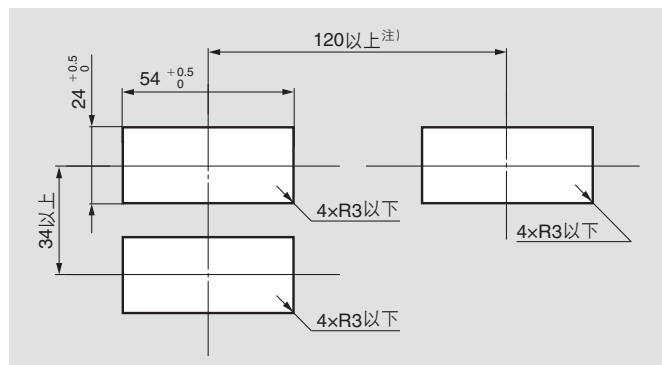
### PF2M710/25/50/11

面板安装/无流量调节阀/直通



| 快换接头<br>适合管子外径 | A    |
|----------------|------|
| ø6             | 59.9 |
| ø8             | 68   |

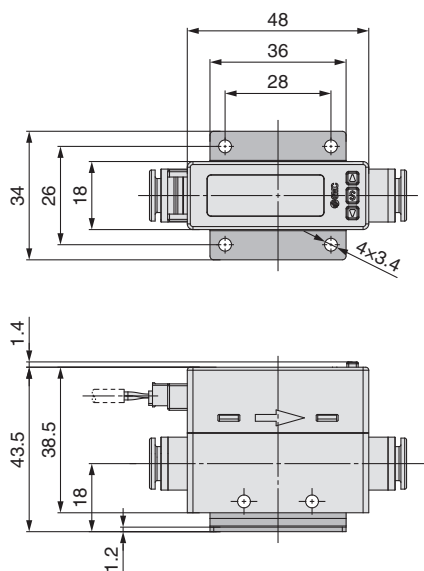
面板开口尺寸



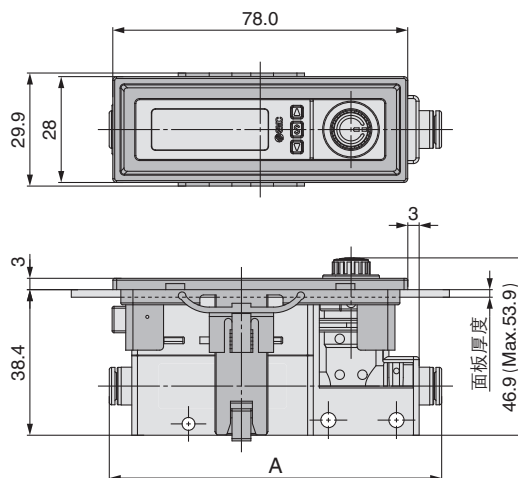
面板厚度 1~3.2mm

注) 配管引出方向：由于是直通型，请先考虑配管材料、管子，然后再设计。追加角度Rの場合，请设定为R3以下。

带托架/无流量调节阀

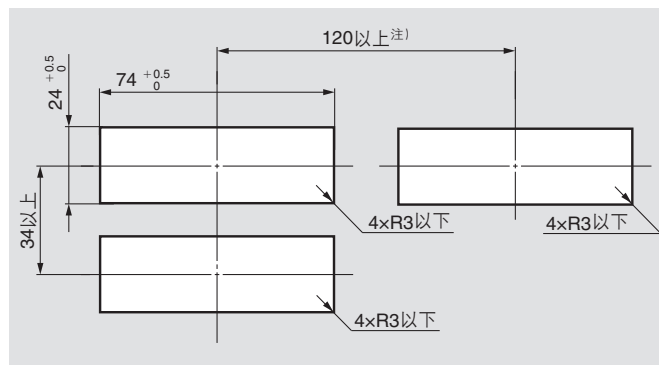


面板安装/带流量调节阀/直通



| 快换接头<br>适合管子外径 | A    |
|----------------|------|
| ø6             | 87.9 |
| ø8             | 96   |

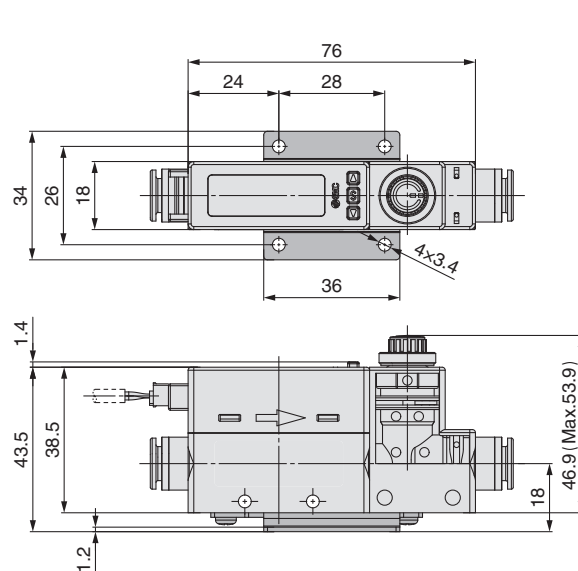
面板开口尺寸



面板厚度 1~3.2mm

注) 配管引出方向：由于是直通型，请先考虑配管材料、管子，然后再设计。追加角度Rの場合，请设定为R3以下。

带托架/带流量调节阀

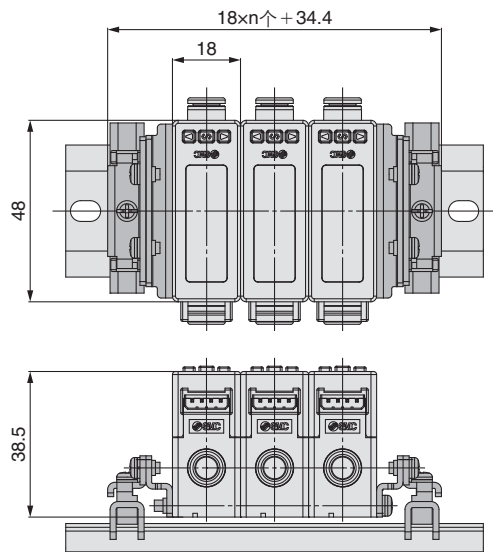


# PF2M7 系列

## 外形尺寸图

### PF2M710/25/50/11

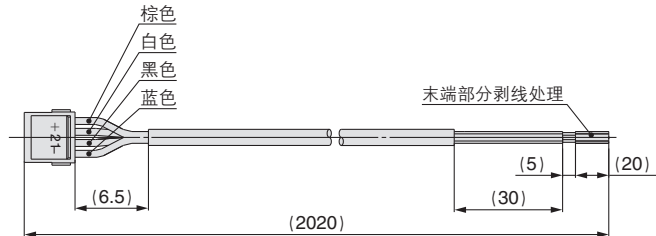
#### DIN导轨安装



· 请客户自行准备DIN导轨。

### 带插头的导线

#### ZS-33-D



### 电缆材料规格

|      |       |         |
|------|-------|---------|
| 导体   | 公称截面积 | AWG26   |
|      | 外径    | 约0.50mm |
| 绝缘体  | 外径    | 约1.00mm |
|      | 颜色    | 棕、白、黑、蓝 |
| 护套   | 材质    | 耐油PVC   |
| 成品外径 |       | φ3.5    |

注)有关配线，请通过本公司官网的《使用说明书》确认。

# PF2M7 系列 功能解说

有关各功能的设定、操作方法等，请通过本公司官网的《使用说明书》确认。

## ■关于输出动作

对于瞬时流量的输出(迟滞模式、上下限比较模式)

- 迟滞模式是指根据流量大于设定的值或者小于设定的值来进行开关输出的模式。
- 上下限比较模式是指根据流量是在2个设定值范围内或者范围外来进行开关输出的模式。

对于累计流量的输出(累计输出模式、累计脉冲输出模式)

- 累计输出模式是指达到设定的累计流量值后进行开关输出的模式。
- 累计脉冲输出模式是指流过预定的累计流量时输出脉冲信号的功能。

其他(错误输出、开关输出OFF)

- 错误输出是指错误显示时进行开关输出的模式。
- 开关输出OFF是指关闭开关输出。

可任选其一。

注)出厂时，已设定为迟滞模式、正转输出。

## ■简易设定模式

仅可变更瞬时流量、累计流量的设定值。

不对应输出模式、输出方式、显示颜色、累计脉冲输出。

## ■显示颜色

结合输出状态，可以设定显示颜色。

通过显示颜色的设定，异常值等一目了然。

|            |
|------------|
| ON时绿、OFF时红 |
| ON时红、OFF时绿 |
| 常红         |
| 常绿         |

## ■显示单位基准的选择

可从标准状态或基准状态中选择显示单位。

标准状态:换算成20°C、101.3kPa(绝对压力)、65%RH的体积后的流量显示

基准状态:换算成0°C、101.3kPa(绝对压力)、0%RH的体积后的流量显示

## ■延迟时间设定

可设定从瞬时流量达到设定值，到开关做输出动作的时间。通过设定延迟时间，可防止开关输出的振荡。

总计开关动作时间是加上数字滤波器设定后的时间。

(出厂时0s)

|                  |
|------------------|
| 0~0.10s(每隔0.01s) |
| 0.1~1.0s(每隔0.1s) |
| 1~10s(每隔1s)      |
| 20s              |
| 30s              |
| 40s              |
| 50s              |
| 60s              |

## ■数字滤波器设定

对于传感器输入可设定数字滤波器的时间。通过设定数字滤波器，可抑制开关输出的振荡、模拟输出的偏差或显示的闪烁。

为阶跃输入的90%的响应时间。

(出厂时1s)

|       |
|-------|
| 0.05s |
| 0.1s  |
| 0.5s  |
| 1s    |
| 2s    |
| 5s    |

## ■模拟电压输出切换功能

带模拟电压输出的场合，可选择1~5V或0~10V。(出厂时1~5V)

## ■强制输出功能

可通过在系统启动或维护时，强制ON/OFF输出来确认配线，或防止由于意外的输出动作而造成的系统误动作。

模拟输出的场合，ON时5V(0~10V设定时为10V)或20mA、OFF时1V(0~10V设定时为0V)或4mA的输出。

※强制输出功能动作时，即使增减流量，也不进行通常的输出动作。

## ■累计保持功能

即使切断电源(OFF)，累计值也不会被清除。测量中，以2分钟或5分钟为间隔进行记忆，接通电源后，从记忆值开始继续累计。

记忆元件的寿命是更新次数370万次，请斟酌使用。

## ■峰值/谷值显示功能

检测并更新从通电开始到当前的最高(最低)流量。在峰值(谷值)显示模式下显示此流量。

## ■显示OFF模式

可关闭显示的功能。

显示OFF时，画面上仅“— — —”闪烁。

显示OFF时，按任意按钮，则恢复显示30秒，可临时确认流量的显示等。

## ■密码输入的设定

可以在锁键时选择是否输入密码。

出厂时设定为没有密码的状态。

## ■锁键功能

可防止错误变更设定值等误操作。

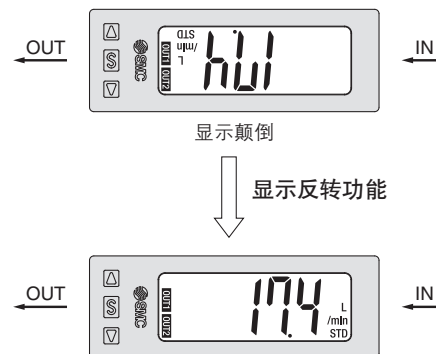
## ■恢复出厂设置

可将设定恢复至出厂时的状态。

## ■显示反转功能

可上下反转显示的功能。

因受配管设计上的制约等问题影响，流量传感器的显示上下颠倒需要调整时，可以使用上下反转功能来避免颠倒。



## ■归零功能

流量在0L/min附近时，将显示强制设为0L/min的功能。根据高压状态或设置姿势，即使流量为0L/min，也有显示流量的情况。

这种情况时，可将显示强制设为0。

## ■清零功能

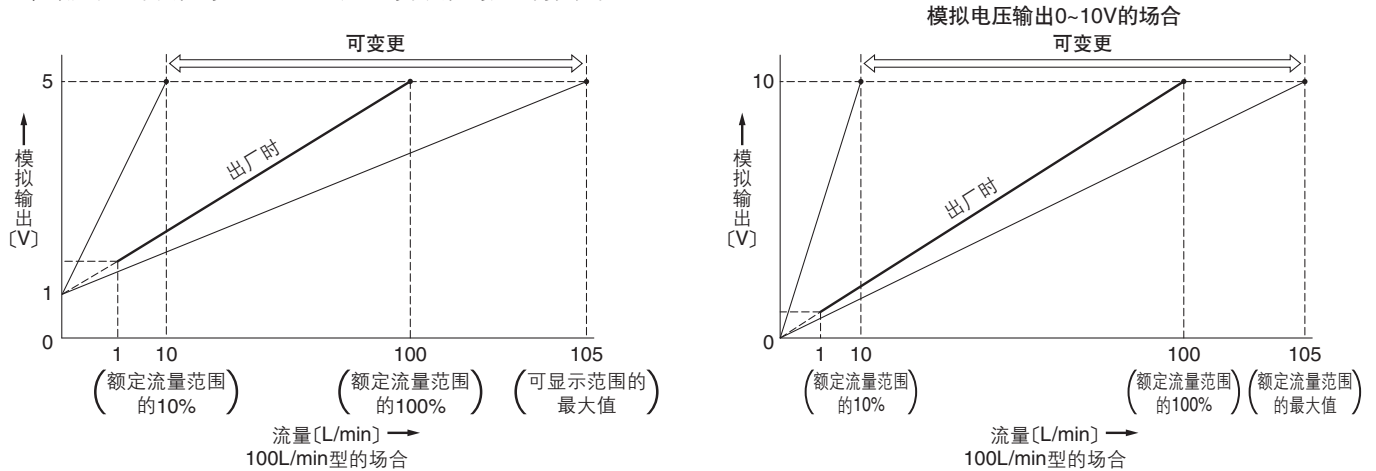
可将测定流量的显示调整为0。

可通过出厂状态在±5%F.S.范围内修正。

# PF2M7 系列

## ■模拟自由量程功能

可变更输出5V(选择0~10V时为10V)或20mA的流量值。  
可在额定流量最大值的10%~可显示范围的最大值的范围内变更。



## ■错误显示功能

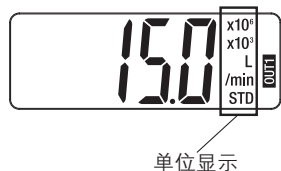
异常和错误发生时，显示错误的部位和种类。

| 显示  | 错误名称       | 内容  | 处理方法                            |
|---|------------|---|---------------------------------|
| Er 1  | OUT1 过电流报警 | 开关输出(OUT1)有80mA以上的负载电流流过。                               | 请关闭电源，排除产生过电流的原因后再重新接通电源。       |
| Er 2  | OUT2 过电流报警 | 开关输出(OUT2)有80mA以上的负载电流流过。                               |                                 |
| HHH<br>LLL  | 瞬时流量错误     | 有超过显示流量范围的流量流过。   | 请降低流量。                          |
|   |            | 有低于显示流量范围的流量流过。   | 请向正确的方向流动流量。                    |
| 9999<br>累积流量显示中(闪烁)   | 累积流量错误*1   | 累积值超过了累积流量范围。(累积加量的场合)<br>(根据流量范围或计量单位设定条件，小数点位置会有所不同。) | 请重置累积流量。<br>(同时按SET和DOWN按钮1秒以上) |
| 0<br>累积流量显示中(闪烁)  |            | 累积值达到设定的累积值。(累积减量的场合)<br>(根据流量范围或计量单位设定条件，小数点位置会有所不同。)  |                                 |
| Er 3  | 归零范围外      | 归零操作时，加上了±5%F.S.以上的流量。(1秒后恢复至测定模式)                      | 关闭流体后，重新进行归零操作。                 |
| Er 0<br>Er 4<br>Er 6<br>Er 7<br>Er 8<br>Er 14<br>Er 16<br>Er 40 | 系统错误       | 内部数据错误的场合显示。  | 请关闭电源，然后再重新接通电源。                |

\*1 根据流量范围或计量单位的设定，有时会显示小数点。  
\*即使使用上述方法仍不能恢复的场合，则需要本公司进行调查。

## ■单位显示功能

根据测定模式时的单位设定，画面上的单位显示会有所不同。



| 标准状态(STD)       | 瞬时流量单位 L/min           | 累积流量单位 L  |
|-----------------|------------------------|---|
| <p>[STD]亮灯。</p> | <p>[L]及[/min]亮灯。</p>   | <p>[L]亮灯。<br/>根据其他累积流量值，指数部分[x10<sup>3</sup>]<br/>或[x10<sup>6</sup>]亮灯。</p> |
| 基准状态(nor)       | 瞬时流量单位 CFM             | 累积流量单位 ft <sup>3</sup>  |
| <p>[STD]灭灯。</p> | <p>[L]灭灯，[/min]亮灯。</p> | <p>[L]灭灯。<br/>根据其他累积流量值，指数部分[x10<sup>3</sup>]<br/>或[x10<sup>6</sup>]亮灯。</p> |